Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik, Berlin, Ziegelstraße
Direktor: Prof. Dr. Rostock

Über das Schicksal der Blasendivertikel

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des Medizinischen Doktorgrades

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität in Berlin

vorgelegt von

HANS PIRIG

aus Enzen (Bez. Köln)

Tag der Promotion: 10. Mai 1940

Buchdruckerei Franz Linke, Berlin NW 7, Marienstr. 13

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan: Prof. Dr. Kreuz
Referent: Dozent Dr. Domrich
Korreferent: Prof. Dr. Rostock

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Ätiologie der Blasendivertikel.

Seit der Entdeckung der Blasenspiegelung und der Technik der röntgenologischen Blasendarstellung ist die Diagnosenstellung der Blasendivertikel nicht mehr schwer und die Möglichkeit einer chirurgischen Behandlung immer mehr zu erwägen.

Der Begriff Divertikel bedeutet streng genommen eine Ausstülpung eines Hohlorganes. Blasendivertikel sind solche angeborenen oder erworbenen Nebenhöhlen der Blase, welche durch eine verschieden weite Öffnung mit ihr in Verbindung stehen und deren Wandung mindestens zum größten Teile aus den Schichten der normalen Blase besteht, insbesondere muß die Blasenschleimhaut unmittelbar in die der Nebenhöhlen übergehen und deren Wandung vollständig auskleiden (Durrieux).

Treten nachträglich Veränderungen dieser Wandung auf, so wird dadurch nichts an der Richtigkeit dieses Grundsatzes geändert. Die Hauptblase muß außerdem die Harnleitermündungen, Trigonum und Blasenhals enthalten (Renner).

Als Ursache der Blasendivertikel gelten, wie schon angedeutet, angeborene oder erworbene Momente. Für das erstere nimmt man die physiologischen, für das zweite die pathologischen Lücken der Muskulatur an. Für die angeborenen Divertikel werden auch intrauterine Abflußbehinderungen, außerdem Miß- und Hemmungsbildungen, wie die Uretermündungs- und Urachusdivertikel angesehen. Die erworbenen Blasendivertikel entstehen zumeist durch Abflußbehinderung bei der Prostatahypertrophie, sowie Harnröhrenstrikturen, Steinen oder Tumoren usw. Analog dem Ösophagusdivertikel können auch hier entzündliche Momente der Umgebung der Blase einen Zug auf dieselbe ausüben und dadurch eine Ausstülpung bedingen, die man als Traktionsdivertikel bezeichnen würde. Endlich können noch traumatische Prozesse, wie Fisteln, Blasenscheidenoperationen Lücken schaffen, in denen sich Divertikel entwickeln, die man als Pulsationsdivertikel bezeichnen kann (Renner).

Für die kongenitale Ursache der Mehrzahl der Divertikel führt Blum folgende Argumente an:

1. Das Vorkommen von angeborenen echten Blasendivertikeln bei Neugeborenen mit und ohne kongenitalem Harnabflußhindernis.

2. Es gibt Blasendivertikel bei Kindern, Männern und Frauen, bei denen nicht das geringste Zeichen eines Harnabflußhindernisses gefunden wurde. Die Kombination mehrfacher kongenitaler Mißbildungen des Urogenital Tractus spricht sehr für die kongenitale Ursache des Blasendivertikels, z. B. Hypospadie, beiderseitiger Kryptorchismus lange paraurethrale Gänge, Dilatation der Ureteren usw.

3. Bei der vergleichenden Anatomie konnten auch in Säugetierblasen ähnliche Bildungen, betreffs des Sitzes der Ausdehnung usw., wie die Blasendivertikel gefunden werden.

4. Die Prädilektionsstellen der Blasendivertikel sind die Urachusinsertionsstellen und die Gegend der Uretermündungen, die schon normal physiologischer Weise durch eine geringere Dicke der Muskellagen in der Blasenwand charakterisiert sind.

5. Die Seltenheit der Divertikel im Vergleich zur enormen Zahl von Abflußhindernissen (G a y e t).

Dieser streng kongenitalen Theorie für die meisten Divertikel stellen die Gegner, darunter vor allen Dingen P r a e t o r i u s, folgende Gründe für die Annahme einer erworbenen Erkrankung auf:

1. Das nur ausnahmsweise Vorkommen bei Frauen.

2. Das enorm seltene Vorkommen bei Feten und Neugeborenen.

3. Der Nachweis, daß auch in Fällen von Fehlen grober Hindernisse andere Ursachen häufig sind.

4. Das Bestehenbleiben von Beschwerden nach Divertikeloperationen und Verschwinden nach Beseitigung dieser Hindernisse.

5. Die Tatsache, daß bei außerordentlich vielen Fällen Prostatahypertrophie vorhanden ist.

6. Daß das männliche Geschlecht außerordentlich vorwiegt, trotzdem auch bei Frauen Anlagen schwacher Stellen oder geringe, flache Vorwölbungen keineswegs selten sind und echte Retentionen ohne erkennbare Ursachen vorkommen.

Trotz des ungeheuer angeschwollenen Schrifttums über Blasendivertikel ist es bisher nicht gelungen, eine von diesen Theorien, angeboren oder erworben, so zu stützen, daß sie allgemein anerkannt würde.

Zu der Frage, ob das Blasendivertikel ein angeborenes oder erworbenes Leiden ist, möchte ich eine Mittelstellung

einnehmen, nämlich, daß das Blasendivertikel auf einer angeborenen konstitutionellen Schwäche der Blasenmuskulatur beruht, und daß es durch die Abflußhindernisse, die man sowohl bei Jugendlichen, wie auch bei älteren Divertikel-Kranken fast immer findet, die Divertikel erst im Laufe der Zeit zur Ausbildung ihrer völligen Größe gelangen. Auffällig ist dabei noch, daß in den meisten Fällen, wie ich es auch beobachten konnte, dazu noch gleichzeitig die vielen anderen Anomalien des Urogenitalapparates bestehen.

In den Fällen, in denen man überhaupt kein Abflußhindernis findet, hat vielleicht doch zeitweise in früheren Jahren mal vorübergehend eine erschwerte Harnentleerung bestanden, die dann, wie oben gesagt, durch eine gleichzeitig bestehende angeborene konstitutionelle Schwäche der Blasenmuskulatur zu einer Ausbuchtung der Blasenwand geführt hat.

Nach Ansicht der Pathologen Aschoff und Kaufmann ist der bevorzugte Sitz der Blasendivertikel an den physiologisch schwachen Stellen, nämlich der Blasenhinterwand, und zwar dicht hinter den Harnleitermündungen.

Bei den an der urologischen Poliklinik untersuchten Fällen konnte diese Ansicht in größtem Umfange bestätigt werden. Was die Zahl der vorhandenen Divertikel angeht, so war in den Fällen, wo es sich um mechanische Abflußhindernisse, wie z. B. Prostatahypertrophie oder Harnröhrenstriktur handelte, die Divertikel oft in größerer Zahl zu beobachten. Dagegen konnte man bei den jugendlichen Patienten, wo man also geneigt war, ein angeborenes Divertikel anzunehmen, immer nur ein Divertikel nachweisen. Diese Tatsache deckt sich mit den in der ganzen Literatur nachweisbaren Fällen, in denen die Zahl der durch Miß- und Hemmungsbildung entstandenen Divertikel sich höchstens auf zwei, aber in den meisten Fällen auf eins beschränkt.

Von den Beziehungen der Divertikel zu den Nachbarorganen sei zu erwähnen, daß die an der Vorderwand sitzenden Divertikel frei von Verwachsungen mit dem Bauchfell sind. Dagegen findet man, daß die an der Hinterwand sitzenden Divertikel häufig mit dem Bauchfell oder den Nachbarorganen verwachsen sind, wie: Mastdarm, den Ductus deferentes, Prostata, Samenblasen, den weibl. Geschlechtsorganen, vor allem auch mit den Harnleitern, in seltenen Fällen sogar mit den Iliakalgefäßen (Targett).

Die meisten Divertikel werden erst im höheren Lebensalter beobachtet, damit steht keineswegs fest, daß sie eine

ausschließliche Erkrankung des vorgerückten Lebensalters sind, da sie, wie aus der Literatur zu ersehen ist, in vielen Fällen zufällig als Nebenbefund erhoben werden konnten, z. B. bei Papillomen, Steinen, Tumoren, Prostatahypertrophie.

Hierzu sei der Vergleich des angeborenen Vitium cordis von Blum herangezogen, er sagt: daß es nicht selten ist, daß ein solches erst im vorgerückten Lebensalter Beschwerden macht und diagnostiziert wird. Geradeso verhält es sich mit der Pathologie der Blasendivertikel. Daß das Leiden für den Kranken oft jahrzehntelang unbemerkt verlaufen kann, mag in der anatomischen Besonderheit der Raumverhältnisse im kleinen Becken gelegen sein.

Bei der Beteiligung der beiden Geschlechter findet man ein Überwiegen des männlichen Anteils, da, wie schon gesagt, für die Ausbildung von Divertikeln Abflußhindernisse in Anspruch genommen werden. Diese Möglichkeit besteht ja beim männlichen Geschlechte sowohl im embryonalen, wie auch im späteren Leben viel eher. Hymann fand unter 225 Blasendivertikeln Erwachsener nur 10 Frauen und unter 600 Fällen nur etwa 25 bis 30 Kinder unter 10 Jahren. In einer Zusammenstellung von 1416 Fällen verzeichnet Lurz nur 39 Frauen. Bei den 30 Fällen aus der urolog. Poliklinik fand ich 3 Frauen.

Pathologisch, physiologische Erscheinungen der Blasendivertikel.

Zur Erklärung der pathologisch physiologischen Erscheinung der Divertikel tritt durch den Innendruck der Blase, teilweise durch Abflußhindernisse gesteigert, eine dauernde Größenzunahme des Divertikels ein. Die Folge davon ist eine Hypertrophie der Blasenmuskulatur und der Muskulatur in der Divertikelwand, sofern sie Muskulatur enthält. Wahrscheinlich kommt es zu einer Wechselwirkung zwischen Ausdehnung und Muskulaturentwicklung. Nimmt das Divertikel an Größe zu, so wird auch die Harnentleerung in zunehmendem Maße erschwert, so daß es häufig zur Unterbrechung, ja sogar zur völligen Harnverhaltung kommen kann (Praetorius).

Klinische Erscheinungen des Blasendivertikels.

Das Leiden kann lange ohne klinische Krankheitserscheinungen bestehen. Es ist anzunehmen, daß das Blasendivertikel solange symptomlos bleibt, als ein Austausch des Harnes zwischen Blase und Divertikel ungehemmt vonstatten geht. Nimmt aber das Divertikel den Charakter eines selbständigen

Organes an, dann müssen auch die Störungen im Entleerungsmechanismus der Blase mehr in den Vordergrund treten.

In der Regel sind es Miktionsbeschwerden, wodurch die Kranken auf das Leiden aufmerksam werden, vor allen Dingen häufiger Harndrang, plötzliche, vollkommene Harnverhaltung, dabei haben die Kranken oft das Gefühl, die Blase nicht völlig entleeren zu können. Bei anderen wiederum ist die Miktion nur unter starkem Pressen oder gar nur in bestimmten Stellungen möglich. Manche müssen die Miktion durch Druck auf die Blase oder Dammgegend unterstützen.

Mariani beschreibt einen Fall eines großen Divertikels, das im Sorotum gelegen war. Der Kranke mußte die rechte Sorotalhälfte anheben, bzw. das Sorotum mit zwei Händen drücken, um urinieren zu können.

Ein deutliches Symptom ist das Entleeren in zwei Zeiten kurz hintereinander. Bei großen Divertikeln ist dann die zweite Harnmenge größer als die erste. Bei den infizierten Fällen ist die zweite Harnmenge eitrig, während der zuerst gelassene Harn klar oder nur wenig getrübt war. Die dabei fast immer bestehende Cystitis und Diverticulitis sind häufig von Pyurie, Hämaturie und schmerzhaften Blasentenesmen begleitet.

Herbst trennt die Divertikel in solche mit weitem Hals und ohne Retention und in solche mit engem Hals und mit Retention. Auch das klinische Bild bei beiden Typen ist verschieden, beim Divertikel ohne Retention ergibt die Anamnese lange bestehende, leichte Blasensymptome, später deutliche Vermehrung der Frequenz, Verstärkung des Harnstrahles. Oft besteht eine aktive Form der Inkontinenz, die Prostata ist dabei normal oder nur wenig vergrößert, die Restharnmenge gering. Bei den seltenen Divertikeln mit weitem Hals treten die Symptome in höheren Jahren in Erscheinung, die Prostata erscheint hypertrophisch, die Restharnmenge ist groß.

Diagnose des Blasendivertikels.

In seltenen Fällen ist es möglich bei stark abgemagerten Patienten den Divertikelsack als mit der Blase zusammenhängenden Tumor seitlich von der Mittellinie zu palpieren (Blum). Große Divertikel können unter Umständen bei Sitz an der Blasenhinterwand vom Mastdarm aus fühlbar werden. Bei bimanueller, abdomino-rectaler Palpation gelingt in manchen Fällen eine Entleerung des Divertikelinhaltes in die Blase und

umgekehrt, dabei ist manchmal, beim Durchfließen der Flüssigkeit durch die Kommunikationsöffnung ein deutliches Geräusch wahrnehmbar (Fischer).

Beim Katheterismus findet man häufig eine große Menge Restharn, ist diese stark eitrig, so ist der Verdacht eines Divertikels sehr naheliegend, besonders wenn der spontan gelassene Harn klar war. Als diagnostisch wertvoll gilt der Befund, daß das Klarspülen der Blase anfangs ganz gut gelingt, bis sich plötzlich durch eitrigen Urin stark getrübtes Spülwasser aus dem Katheter entleert. Es beruht darauf, daß der eitrige Divertikelinhalt sich plötzlich dem schon klar gewordenen Spülwasser beimengt. In manchen Fällen, besonders bei multiplen Divertikeln gelingt es oft nur unter größten Schwierigkeiten, die Blase vollkommen klarzuspülen.

Bei der Cystoskopie sieht man den Divertikelinhalt als eine scharf umrissene, runde oder ovale Öffnung in der Blasenwand, ohne jedoch im allgemeinen Einblick in das Divertikelinnere zu bekommen. Nicht selten ist die Schleimhaut am Eingang des Divertikels radiär, faltenförmig mit Gefäßen, die nach der Öffnung zu verschwinden, angeordnet. Hin und wieder erkennt man die Tätigkeit eines Divertikelsphinkters in Gestalt von Kontraktionen und Erweiterungen, wobei sich aus der Divertikelöffnung häufig Eiterflocken entleeren. Kleine Divertikel können bei der Cystoskopie leicht übersehen werden. Auch eine allzu starke Kontraktion des sogenannten Divertikelsphinkters kann die Öffnung nicht erkennen lassen (Blum).

Es sei noch erwähnt, daß die Blasenspiegelung bei den nicht infizierten Divertikeln nur unter streng aseptischen Kautelen erfolgen darf, da sie leicht die Ursache einer Infektion werden kann. Von einzelnen Autoren wird die diagnostische Cystoskopie sogar widerraten. Sie wollen diese nur dann angewendet haben, wenn anschließend die Radikaloperation ausgeführt wird.

Um Größe und Richtung der Ausdehnung eines Divertikels genauer festzustellen, ist die röntgenologische Darstellung unerläßlich. Je nach Sitz des Divertikels empfiehlt es sich, Aufnahmen in verschiedenen Ebenen herzustellen. Jedoch wird man im allgemeinen mit der dorso-ventralen Darstellung auskommen, dabei gehen besonders die dem Blasenscheitel oder den Seitenwänden aufsitzenden Divertikel instruktive Bilder. Die an der Hinterwand oder die seltenen an der Vorderwand sitzenden Divertikel überdecken sich meist mit dem Blasenschatten und sind folglich schwieriger zu erkennen.

An der urologischen Poliklinik wurden Harnblase samt Divertikel mit Umbrathor — einem thoriumhaltigen Kontraststoff — gefüllt und anschließend geröngt. Nach etwa 15 bis 20 Minuten wurde die Kontrastflüssigkeit abgelassen und eine Luftfüllung der Blase angeschlossen; macht man jetzt wieder ein Röntgenbild, so kommt nur das mit schattengebender Flüssigkeit noch gefüllte Divertikel zur Darstellung, während die Blase selbst keinen Kontrastbrei mehr enthält. Dieses Verfahren, Kontrastfüllung mit anschließender Luftfüllung wird auch von Hinmann empfohlen.

Prognose der Blasendivertikel.

Der Krankheitsverlauf kann lange Zeit für den Divertikelträger ohne wesentliche Nachteile sein, wenn das Divertikel nicht infiziert ist. Tritt aber eine Cystitis oder eine Diverticulitis hinzu, so wird sich das Krankheitsbild bald ändern. Die Infektionsgefahr ist besonders groß, wenn der Divertikelinhalt nicht mehr ohne Schwierigkeit entleert werden kann und Harnstauung besteht. In manchen Fällen mit Harnstauung genügt nur ein Katheterismus oder eine Cystoskopie, um eine nicht infizierte Divertikelblase zu infizieren. Tritt dann noch eine Infektion der oberen Harnwege hinzu, die besonders leicht bei mehr oder weniger verlegten Harnleitern erfolgen kann, so ist dieses als eine lebensbedrohliche Komplikation, ausgehend vom Blasendivertikel, anzusehen (Renner).

Besonders verhängnisvoll ist die Wendung in den Fällen, in denen eine Perforation des Divertikels in die Bauchhöhle mit anschließender, tödlicher Peritonitis eintritt. Diese stets als prognostisch ungünstig anzusehende Komplikation findet man oft genug in der Literatur beschrieben. Auch an der urologischen Poliklinik fand ich einen Fall, der nach Perforation eines Divertikels an einer Peritonitis letal endete. Über zwei ähnliche Fälle von diffuser Peritonitis, ausgehend von einem perforierten Blasendivertikel berichtet Düttmann.

Bei den mit malignen Neoplasmen komplizierten Divertikeln ist die Prognose in erster Hinsicht von der Neubildung abhängig. Kretschmer hält bei diesen die Prognose für völlig infaust. Er fand in der Literatur nur 20 Fälle und fügt diesen eine eigene Beobachtung hinzu.

Weiterhin ist die Prognose davon abhängig, ob rechtzeitig chirurgisch eingegriffen wird, ehe die schweren Komplikationen, wie Diverticulitis und Infektion der oberen Harnwege, toxischer

Allgemeinzustand und Niereninsuffisienz hinzukommen oder nicht. Nach Blum ist die Sterblichkeitszahl vor der Radikaloperation erschreckend groß. Die Sterblichkeitsstatistik Englischs vor der Radikaloperation, d. h. vor dem Jahre 1896, beträgt 83 %.

Nach den neueren Veröffentlichungen konnte die Prognose bei chirurgischem Eingreifen als ungewöhnlich günstig bezeichnet werden. Blum gibt bei 32 Radikaloperationen nur einen Todesfall an. Grenshaw und Crompton zählten bei 222 operierten Fällen unter den unkomplizierten keinen Todesfall, bei den komplizierten 14,2 %. Von 52 radikal operierten von Kneise und Schulze verliefen nur 4 infolge Urosepsis bzw. Pneumonie tödlich. Gayet und Gauthier geben bei 112 operierten Fällen 10 % Sterblichkeit an. Boretti gibt bei 38 Divertikelelektomien 5 Todesfälle an. Es ist wohl anzunehmen, daß lange nicht alle operierten Fälle veröffentlicht wurden und vor allem nicht unglücklich verlaufende.

Behandlung der Blasendivertikel.

Es ist von vornherein klar, daß eine konservative Behandlung das Leiden nicht beheben kann. Es gelingt zwar in vielen Fällen die schädlichen Folgen etwas aufzuhalten oder sogar etwas zurückzubringen, indem durch restlose Ableitung des Harnes eine Stauung vermieden wird.

Bei zufälliger Auffüllung der Blase mit 15%iger Bromnatriumlösung fand Zerbini eine auffallend schnelle Besserung der Infektion und Kleinerwerden eines Divertikels.

Noch in neuerer Zeit glaubt Casper, daß die Divertikelkranken meistens keiner besonderen Behandlung bedürfen. Seiner Ansicht nach genügt bei bestehender Cystitis eine Spülung, besonders wenn man die Blase gut anfüllt und so das Divertikel mitgereinigt wird. Chevassus meint, daß die Divertikelkranken durch die chirurgische Behandlung nicht viel zu gewinnen haben. Die aseptischen Divertikel behandelt er überhaupt nicht, die infizierten behandelt er nur mit endo-vesicalen Spülungen.

Es hat sich jedoch in neuerer Zeit die Anschauung durchgesetzt, daß nach Möglichkeit eine radikal chirurgische Behandlung anzustreben ist. Anschütz empfiehlt vor der Operation, durch eine Behandlung der Blase mittels Dauerkatheter bzw. Anlegung einer Blasenfistel, die schwersten Entzündungserscheinungen zu beheben. Ferner sollen vor der Divertikel-

operation die Nierenfunktion geprüft und durch geeignete Maßnahmen gebessert werden.

Schon Englisch war der Meinung, daß Divertikel, wenn sie eine gewisse Größe erreicht haben, chirurgisch anzugehen sind, auch dann, wenn sie keine Erscheinungen machen. Wagner glaubt, sobald sie sicher erkannt sind, möglichst radikal beseitigt werden müssen. Auch Blum hat sich in letzter Zeit lebhaft für die Radikaloperationen eingesetzt. Kretschmer glaubt, daß bei den kleineren Divertikeln die Entfernung des Harnabflußhindernisses genügt und nur die größeren operativ entfernt werden müssen. Er beobachtete unter einfacher Dauerkatheterbehandlung merkbare Verkleinerungen von Divertikelsäcken. Herbst empfiehlt die Divertikel mit engem Halse, d. h. Divertikel, die sich nicht mit der Blase entleeren, möglichst bald nach Korrektur der Abflußbehinderung zu operieren. Bei den weithalsigen Divertikeln, die sich gleichzeitig mit der Blase entleeren, genügt die Operation des Harnabflußhindernisses.

Fast völlige Übereinstimmung herrscht darüber, daß der beste Weg zur radikalen Entfernung der Divertikelsäcke die suprapubische, extraperitoneale, extravesicale Freilegung ist, wofür die von Voelcker angegebene Extraperitonisierung der Blase den Weg geebnet hat. In sehr vielen Fällen genügt die radikale Entfernung des Divertikels nicht. Um eine völlige Heilung oder auch nur eine Beseitigung der Hauptbeschwerden zu erzielen, ist die Beseitigung der gleichzeitig bestehenden Abflußhindernisse unbedingt erforderlich. Es wird daher von vielen die gleichzeitige oder spätere Beseitigung der Hindernisse, bestehend aus Prostatahypertrophie, Sphinktersklerose, Striktur usw. verlangt.

Es wurde die Frage aufgeworfen, ob man bei der Kombination von Divertikel und Harnabflußhindernis in erster Linie die Radikaloperation des Divertikels vornehmen oder zunächst das Harnabflußhindernis beseitigen soll, um zu sehen, ob die Beschwerden damit verschwänden und das Divertikel sich damit zurückbildet (Kneise).

Pedroso und Leguerica verlangen die Beseitigung des Abflußhindernisses unbedingt als Voroperation, nach der dann manchmal die Radikaloperation überflüssig wird. Gayet berichtet über zwei Fälle, bei denen nach Entfernung des Harnabflußhindernisses keine Beschwerden von seiten des Divertikels auftraten. Ihnen gegenüber wird von anderen hervorgehoben, daß trotz Beseitigung des Hindernisses nachträglich

doch die Radikaloperation des Divertikels notwendig geworden ist (Blum, Lurz).

Wenn beide Operationen vorgenommen werden, was besser nicht gleichzeitig geschieht, so sprechen die meisten dafür, daß erst die Radikaloperation ausgeführt wird (Blum). Der gleichen Ansicht ist auch Papin, das umgekehrte Vorgehen erscheint ihm sogar als unzweckmäßig.

Für die Fälle, in denen außer einem Divertikel Veränderungen am Orificium internum, sklerosierende Prozesse, Prostatahypertrophie usw. als Ursache für die Harnverhaltung in Betracht kommen, empfiehlt Praetorius die operative Durchschneidung des Divertikelsphinkters und die Hindernisse der Harnentleerung in der Urethra prostatica durch weitere operative Maßnahmen zu beheben. Er berichtet über vier auf diese Weise erzielte Erfolge. Das Resultat kann aber nur eine Behandlung der subjektiven und objektiven schweren Beschwerden gewesen sein, aber keine Heilung des Divertikels.

In dem folgenden Teil soll über den Verlauf der 30 Divertikelkranken berichtet werden, die an der urologischen Poliklinik in der Zeit von 1928 bis 1938 diagnostiziert wurden.

Durch die konservativen Maßnahmen wird nur eine vorübergehende Besserung erzielt. Eine endgültige Heilung kann nur durch chirurgisches Vorgehen erfolgen. Ebenso muß, wenn ein Abflußhindernis besteht, dieses mitentfernt werden, wenn völlige Beschwerdefreiheit angestrebt werden soll, vor allen Dingen dann, wenn es sich um die sogenannten erworbenen Divertikel handelt.

Die Contraindikationen zur Operation sind jedoch so erheblich groß, daß der größte Prozentsatz der Divertikelkranken nicht chirurgisch behandelt werden kann. In den meisten Fällen begaben sich die Patienten erst in weit vorgerücktem Alter in ärztliche Behandlung, so daß der schlechte Allgemeinzustand, in dem sich die Divertikelkranken fast immer befinden, oder wie in einem Fall ein Diabetes, den Eingriff nicht zulassen. In diesen Fällen konnten wir beobachten, daß bei regelmäßigen Blasenspülungen die Beschwerden weitgehend zurückgingen. Auch die in den meisten Fällen bestehende sehr hohe Resthamnmenge ging unter dieser Behandlung ausnahmslos bis unter 100 ccm zurück.

Dazu kommt noch, daß die Kranken, bei denen die Indikation zur Radikaloperation gegeben ist, diese häufig lange Zeit herausschieben, sei es, daß ihre Beschwerden nicht so sehr im Vordergrund stehen, oder sei es, daß sie aus irgendwelchen anderen äußeren Gründen die Operation aufschieben.

Es ist nun nicht gesagt, daß alle Patienten, bei denen gleichzeitig eine Cystitis oder Diverticulitis besteht, bald einer Urosepsis erliegen, wie dies vielfach von den Autoren, die den Standpunkt der unbedingten, sofortigen Radikaloperation vertreten, angenommen wird. Ich beobachtete jedenfalls nur 5 von den 30 Fällen, die an einer Urosepsis, dabei teils erst nach einigen Jahren und in sehr hohem Alter, zugrundegingen.

Was das Alter betrifft, so wurden 25 Divertikel über 40 Jahren und 5 Divertikel unter 40 Jahren festgestellt. Unter diesen 30 waren 3 Frauen. Ausnahmslos waren es Miktionsbeschwerden, wie sie schon beschrieben wurden, die die Kranken in die urologische Poliklinik führten.

Die Diagnose wurde bei allen durch die Cystoskopie gestellt. Außerdem konnten bei 22 Kranken die Divertikel durch die röntgenologische Darstellung bestätigt werden.

In 20 Fällen bestand gleichzeitig eine teils geringere, teils

hochgradigere Cystitis bzw. Diverticulitis, die teils mit Pyurie und Hämaturie einherging. Bei 19 Fällen bestand gleichzeitig ein Harnabflußhindernis, und zwar in 11 Fällen eine Prostatahypertrophie, in 3 Fällen eine Harnröhrenstriktur, in einem Fall ein Blasenhalspolyp und in einem Fall ein Blasenstein. Eine der Frauen gab an, vor Jahren ebenfalls wegen einer Harnröhrenstriktur bougiert worden zu sein. Ich sehe auch einen Prolaps ex Urethram bei einer der Frauen und das hypertrophische Trigonum und hypertrophische Ligamentum interuretericum bei einem 13jährigen Knaben als Harnabflußhindernis an. 10 Patienten gaben an, im jugendlichen Alter eine Gonorrhoe durchgemacht zu haben.

In 14 Fällen wurde eine Blaufunktionsprüfung der Nieren vorgenommen, davon zeigten 9 Patienten normale Blauausscheidungen. In 5 Fällen war die Blauausscheidung teils beiderseits, teils nur einseitig verzögert.

Die konservative Behandlung bestand in Blasenspülungen mit Argentum-Nitricum-Lösung, Uvalysat, Bohrwasser oder Rivanol. Bei einem Divertikelkranken wurde außerdem noch eine Prostatektomie vorgenommen, und in 2 Fällen eine Blasenfistel angelegt.

Von den 30 Divertikelkranken war in 2 Fällen die Indikation zur Radikaloperation gegeben und sie wurde in beiden Fällen mit gutem Erfolge ausgeführt. Von diesen ist der eine Patient bisher völlig beschwerdefrei, der andere endete 4 Jahre nach der Divertikeloperation infolge einer infizierten Steinniere letal. 3 weiteren Patienten wurde die Abtragung des Divertikels angeraten und zwar handelt es sich bei einem von diesen Kranken um einen jugendlichen Patienten, bei dem sich, wie später noch ausführlich beschrieben wird, außerdem noch ein Blasenhalspolyp vorfand. Bei einem anderen dieser Patienten ist das Blasendivertikel mit einem Harnabflußhindernis, bestehend aus einer Harnröhrenstriktur, kombiniert. Bei dem dritten Patienten wurde bei der Feststellung eines Nierensteines, der operiert wurde, ein Blasendivertikel diagnostiziert.

Es folgen nun von einigen Patienten ausführliche Krankenberichte:

I. Fall (in der Tab. Nr. 26).

Vorgeschichte eines 55jährigen Mannes.

Mit 20 Jahren Gonorrhoe. 1917 Lungenentzündung und Nierenbeckenvereiterung. Seit dieser Zeit hat der Patient häufig krampfartige Schmerzen im Unterbauch, die bis zur Brust ziehen. Von 1917—1925 war er wegen dieser Beschwerden Morphinist. Im September 1936 erfolgte wegen

Harnverhaltung Krankenhausaufnahme (Horst-Wessel-Krankenhaus). Einige Wochen später sucht er die urologische Universitäts-Poliklinik auf. Er hat jetzt Schmerzen, die im Unterbauch beginnen und angeblich bis zur Herzgegend ziehen. In der letzten Zeit muß er häufiger Wasser lassen, aber es entleeren sich dann immer nur geringe Portionen.

Urologischer Befund:
2 Gläserprobe: I. Urin stark trübe, II. Urin ebenfalls stark trübe, dabei übelriechend und gelblich. Prostata rectal: vorspringend, links härter als rechts.
Die Harnröhre ist für Thymann Katheter frei durchgängig. Bei der Katheterisierung konnte ein Restharn von 340 ccm festgestellt werden.
Urinbefund: Albumen opalescens, Saccharum negativ, Sediment: zahlreiche Ery., vereinzelte Leuko. und Bakterien. Auf Kultur Wachstum von Staphylococcus albus.
Blutretentionswerte: Rest-N = 47,7 mg %
Harnsäure = 3,4 mg %
Cystoskopie: An der Blasenhinterwand befinden sich rechts zwei und links ein Eingang zu Divertikeln. Blauausscheidung beiderseits nach 3. Min. Die Röntgenkontrastaufnahme der Blase zeigt einen kindskopfgroßen Blasenschatten mit zwei hühnereigroßen Divertikelausstülpungen nach rechts hinten.
Im Prostatasekret fanden sich sehr zahlreiche polimorphkernige Leukocythen, einige grammpos. und grammneg. Diplococcen, keine Gonococcen. Der Patient wird zur Operation vorbereitet.
Operation: Nach Einlegen von Ureterenkathetern und Füllung der Harnblase mit Rivanol, in Avertin-Äther-Narkose unterer Medianschnitt. Das Bauchfell wird zurückgedrängt und die Blase nach beiden Seiten freipäpariert. Durch die Füllung der Blase können die Divertikel durch Fluktuation in der Tiefe palpiert werden. Es wird je links und rechts ein Divertikel abgetragen. Die Blasenmuskulatur ist sehr schwach ausgebildet, so daß sie bei dem dauernden Manipulieren zeitweise auseinanderweicht, und die Schleimhaut sich vorwölbt. Diese Lücken werden durch Naht geschlossen. Nach Einlegen eines Gummidrains werden die Bauchdecken schichtweise vernäht. Außerdem wird ein Dauerkatheter eingelegt.
Patient hat die Operation gut überstanden und wird anschließend noch mit Blasenspülungen behandelt. Bei seiner Entlassung ist er beschwerdefrei. Es besteht noch ein Restharn von 40 ccm. Bei der Nachuntersuchung zeigt die Röntgenkontrastfüllung der Blase eine regelmäßige Kontur bei

faustgroßem, rundlichen Blasenschatten an der Stelle, wo auf den früheren Aufnahmen die Divertikel zu sehen waren.

Da in dem vorliegenden Falle das Leiden noch nicht zu weit fortgeschritten war und der Patient sich in gutem Allgemeinzustand befand, war durchaus die Indikation zu chirurgischem Vorgehen gegeben, die Radikaloperation wurde mit gutem Erfolge ausgeführt. Der Patient gibt an, von seiten der Blase keine Beschwerden mehr zu haben.

II. Fall (in der Tab. Nr. 29).

Vorgeschichte eines 17jährigen jungen Mannes.

Nach Angaben des Vaters hatte der Patient mit 6 Monaten eine Verengerung der Harnröhre, die mehrmals bougiert werden mußte. Anschließend wurde eine Circumcisio vorgenommen. Mit 14 Jahren hatte er noch einmal eine Harnverhaltung, beim Pressen trat Blutung auf. Nach einmaligem Katheterismus war er dann einige Jahre beschwerdefrei. Seit einigen Tagen bemerkt der Patient nach dem Urinieren eine leichte, anhaltende Blutung aus der Harnröhre. Bis zum Einsetzen des Harnstrahles muß er immer lange pressen.

Urologischer Befund:

Urinbefund: Albumen opalescens, Saccharum negativ, Reaktion schwach sauer.

Sediment: zahlreiche Ery., einige Leuko., kein Restharn. Urin klar.

Prostata rectal: o. B.

Cystoskopie: Im Blasenhals rechts ein breitblasig aufsitzender Tumor, der das Orificium internum zur Hälfte verlegt. Es handelt sich um einen Polypen, der mit der elektrischen Schlinge abgetragen wurde.

Bei einer nochmaligen Cystoskopie einige Tage später sieht man dicht oberhalb des rechten Ureterostiums eine kreisrunde Öffnung eines Divertikeleingangs.

Etwa ein halbes Jahr später wurde der Patient nachuntersucht, er war bis daher beschwerdefrei. Röntgenologisch ließ sich das Divertikel als kirschgroße Ausbuchtung an der Blasenhinterwand rechts darstellen.

In diesem Falle kann man mit Sicherheit ein angeborenes Divertikel annehmen, trotzdem das Divertikel kombiniert ist mit einem Abflußhindernis, bestehend aus einem Blasenhalspolypen, der abgetragen wurde. Es ist nun anzunehmen, daß mit zunehmendem Alter des Patienten das Divertikel an Größe auch zunehmen wird und damit die Beschwerden dieses Leidens immer mehr in den Vordergrund treten werden, zumal bei ihm noch die übrigen Anomalien des Urogenitalapparates bestehen.

Es wurde dem Patienten dringend angeraten, sich auch der Radikaloperation des Divertikels zu unterziehen. Er erklärt sich auch bereit, nach Ablauf seiner militärischen Dienstpflicht die Abtragung des Divertikels vornehmen zu lassen.

III. Fall (in der Tab. Nr. 22).

Vorgeschichte eines 65jährigen Mannes.

Mit 22 Jahren Gonorrhoe. Seit 13 Jahren leidet Patient an Diabetis mellitus.

Seit etwa 3 Jahren klagt er über häufigen Harndrang, auch nachts. Der Harnstrahl bricht öfter ab und läuft erst nach langem Pressen weiter. Zeitweise war der Urin trübe. Manchmal muß er zweimal dicht hintereinander Urin lassen.

Urologischer Befund:

Urin: I. und II. trübe, Harnstrahl schwach. Albumen und Saccharum pos. (2,5 bis 3 % bei Behandlung).

Sediment: massenhaft Leuko. und Schleim.

Prostata rectal: nicht vergrößert.

Mehrmalige Restharnkontrolle ergibt 160 bis 120 ccm.

Cystoskopie: Starke Gefäßinjektion der Blasenschleimhaut, die ödematösen Ostien kontrahieren sich kräftig und gleichmäßig. An der Hinterwand links ist eine schrägverlaufende, linsengroße Divertikelöffnung mit wulstigen Rändern zu sehen. Die Röntgenkontrastfüllung der Blase zeigt ein gut wallnußgroßes Divertikel an der Blasenhinterwand links.

Chirurgisches Vorgehen war in diesem Falle, wegen des seit langen Jahren bestehenden Diabetis, des vorgerückten Alters, des schon reduzierten Allgemeinzustandes, contraindiziert. Die Behandlung bestand in regelmäßigen Blasenspülungen. Unter dieser konservativen Behandlung ging die Restharnmenge bis auf 70 ccm zurück. Wenn auch die geklagten Miktionsbeschwerden, wie häufiger Harndrang, nächtliche Miktionen usw. nicht völlig nachließen, so wurde in diesem Falle doch eine erhebliche Besserung sowohl subjektiv als auch objektiv erzielt.

IV. Fall (in der Tab. Nr. 3).

Vorgeschichte eines 66jährigen Mannes.

Seit einigen Monaten klagt Patient über Harnbeschwerden, häufige und auch nächtliche Miktionen. Auch sei der Urin einige Male blutig gewesen.

Urologischer Befund:

Urin: I. und II. stark trübe, sauer, Albumen positiv, Saccharum negativ.

Prostata rectal: nicht abgrenzbar, nicht derb, rechter Lappen vergrößert.
Restharn 100 ccm.
Cystoskopie: Die Blasenschleimhaut ist überall entzündlich injiziert. An der Blasenwand unten rechts sieht man die kreisrunde Öffnung eines Divertikels, etwa ein ½ cm im Durchmesser. Röntgenologisch läßt sich das Divertikel ebenfalls nachweisen.
Da trotz regelmäßiger Spülungen keine Besserung erzielt werden konnte, wird zunächst eine suprapubische Fistel angelegt. Nach weitgehender Besserung der schwer infizierten Blase, wird die extraperitoneale, extravesicale Abtragung des Divertikels vorgenommen.
Nach 2 Jahren Auftreten von Nierensteinkoliken links mit Temperaturen. Es soll bereits ein erbsengroßer, zackiger Stein abgegangen sein. Urin: stark trübe, reichlich Pus enthaltend. Albumen positiv.
Cystoskopie: Chronische Cystitis mit akutem Schub besonders am Trigonum. Beide Ureterenmündungen klaffen leicht. Rechts oberhalb von der rechten Uretermündung sieht man die schrägverlaufende Narbe an der Stelle des früheren Divertikeleingangs strichförmig.
Jetzt handelt es sich bei dem Patienten um eine infizierte Steinniere, die mit Spülungen des Nierenbeckens behandelt wurde.
Nach 2 weiteren Jahren endet der Patient an einer Urämie, infolge infizierter Steinniere letal.

Sicher haben auch in dem vorliegenden Falle die Steine in der linken Niere schon seit Jahren bestanden, wenn sie auch erst später festgestellt wurden, und zusammen mit dem Blasendivertikel eine dauernde, schwerste Entzündung der ableitenden Harnwege verursacht. Nach der Divertikeloperation ist der Patient 2 Jahre lang völlig beschwerdefrei geblieben, das Resultat der Radikaloperation ist also als voller Erfolg anzusehen. Auch hier bewahrheitet sich wieder die Tatsache, daß die Blasendivertikel meistens mit anderen Leiden des Urogenitalapparates kombiniert sind.

V. Fall (in der Tab. Nr. 23).
Vorgeschichte eines 68 Jahre alten Mannes.
Mit 28 Jahren Gonorrhoe. Seit etwa 20 Jahren leidet Patient an Nierengries. Seit längerer Zeit wird er vom praktischen Arzt mit Blasenspülungen behandelt. Patient klagt jetzt über häufigen Harndrang, nachts 2 bis 3 Miktionen. Außerdem hat er in den letzten Jahren erheblich an Gewicht abgenommen.
Urologischer Befund:

Geringer Druckschmerz der rechten Niere.
Urin: I. und II. sehr trübe. Schwacher Harnstrahl. Saccharum negativ. Albumen positiv.
Sediment: Zahlreiche Ery. und Leuko., Bakterien.
Restharn: 170 ccm.
Prostata rectal: Die Prostata ist derb, nur wenig vergrößert. Das Exprimat der Prostata sieht milchig aus, enthält reichlich polymorphkernige Leuko. und einige grammpositive Kokken.
Cystoskopie: Mittellappen der Prostata mäßig vergrößert. Kein toter Winkel. Überall sieht man fibrinöse Beläge auf der Blasenschleimhaut. An der seitlichen Blasenwand links sieht man im oberen Winkel die zu einem Divertikel führende Öffnung. Aus dieser Öffnung strudeln reichlich Fibrinfetzen.
Nach einem Jahre findet sich der Patient wieder zur Behandlung ein. Mittlerweile sind die Beschwerden stärker geworden. Er muß jetzt 2stündlich Urin lassen. Nach dem Urinieren klagt er über starkes Brennen in der Harnröhre, außerdem sei der Urin zeitweise rötlich gefärbt. Auch der Befund hat sich im Vergleich zum Vorjahre noch verschlechtert.
Nach einem weiteren Jahre findet sich dieser Patient wieder zur Untersuchung ein. Es bestehen noch die gleichen Beschwerden. Cystoskopisch ist der Befund ebenfalls unverändert. Röntgenologisch läßt sich das Divertikel an der linken Blasenseitenwand gut darstellen. Nierenleeraufnahme und Pyelogramm zeigen Nierenausgußsteine beiderseits.

Diesem Patienten wurde mehrmals dringend die stationäre Behandlung angeraten, zu der er sich aber nicht entschließen konnte. Mit der ambulanten, konservativen Behandlung konnte nur zeitweise eine vorübergehende Besserung erzielt werden, da er auch diese nur sehr unregelmäßig befolgte.

Bei diesem verschleppten kombinierten Leiden von Blasendivertikel und Nierensteinen wird wohl eine recht wenig erfreuliche Prognose zu erwarten sein. Wenn auch zeitweise durch die Blasenspülungen, zu denen der Patient sich leider nur gelegentlich einfindet, eine geringe Besserung eintritt.

Von den übrigen Patienten, die an Blasendivertikel litten, und in der Zeit von 1928 bis 1938 an der urologischen Poliklinik festgestellt und behandelt wurden, soll der Krankheitsverlauf und das Schicksal nur kurz mitgeteilt werden.

Es wurden im ganzen 30 Fälle von Blasendivertikel in diesen Jahren an der urologischen Poliklinik beobachtet. Von

diesen konnten 11 Divertikelkranke zur poliklinischen Nachuntersuchung wiederbestellt werden. Der Verlauf von 4 dieser Patienten wurde vorher genauer beschrieben.

Bei einem 40jährigen Maschinenbauer wurde als Nebenbefund bei der Cystoskopie an der Blasenhinterwand rechts der Eingang zu einem Divertikel gefunden. In diesem Falle wurde vor 9 Jahren eine Nierensteinoperation ausgeführt, es wurde ihm damals und jetzt die Radikaloperation des Divertikels angeraten. Da aber von seiten des Divertikels bzw. der Blase keine erheblichen Beschwerden bestanden und zur Zeit auch nicht bestehen, wurde die Divertikeloperation von dem Patienten abgelehnt. In diesem Falle hielten wir die Radikaloperation für unbedingt angezeigt.

Bei einem 46 Jahre alten Patienten, der wegen seiner Harnröhrenstriktur in Behandlung steht, wurde oberhalb der linken Ureteröffnung der Eingang zu einem Blasendivertikel diagnostiziert. Auch in diesem Falle wurde chirurgisches Eingreifen vorerst noch von dem Patienten abgelehnt und nur mit Blasenspülungen behandelt.

Da nun noch ein Harnabflußhindernis durch die Harnröhrenstriktur besteht, kann von einer Heilung des Divertikels durch die konservativen Maßnahmen keine Rede sein. Es ist im Gegenteil im Laufe von einigen Jahren zu erwarten, daß das Divertikel an Größe zunehmen wird und damit die Infektion der Blase und des Divertikels nicht zu vermeiden sind, und auch die subjektiven Beschwerden zunehmen werden.

Bei einer 62jährigen Frau, die seit 4 Jahren an einer chronischen Blasenentzündung leidet, wurde außer den entzündlichen Schleimhautveränderungen der Blase an der linken Seitenwand, der Eingang zu einem Divertikel festgestellt. Sie wird von nun an regelmäßig mit Blasenspülungen behandelt.

Bei den restlichen 4 nachuntersuchten Patienten handelt es sich ausnahmslos um Fälle mit multiplen Divertikeln. Außerdem fand sich in 2 Fällen noch eine Prostatahypertrophie dazu. Sie sind alle über 70 Jahre alt. Es wurde des vorgerückten Alters und des reduzierten Allgemeinzustandes wegen in allen diesen Fällen von chirurgischem Vorgehen abgesehen und konservativ mit Blasenspülungen behandelt. Unter den regelmäßigen Blasenspülungen konnte eine erhebliche Besserung der subjektiven Beschwerden erzielt werden. Die bei diesen Patienten bestehende anfangs sehr hohe Restharnmenge ging ausnahmslos bis unter 100 ccm zurück, ebenfalls besserte sich der Urinbefund.

Die 11 nachuntersuchten Divertikelpatienten wurden also wie folgt behandelt:

Radikal operiert	1
Radikaloperation vorgesehen	3
Konservativ behandelt	7

An den Folgen einer Urosepsis endeten 5 Divertikelkranke — zu diesen gehört der unter 4 beschriebene operierte Fall — letal, und zwar im Alter von 76, 67, 66, 52 und 80 Jahren. Bei diesen Kranken konnte ausnahmslos festgestellt werden, daß das Leiden schon 7½, 17, 5½, 1½ Jahre und 2 Monate vor dem Tode bestand. Die Diagnose Blasendivertikel wurde aber erst ½ Jahr, 10 Jahre, 3 Monate, ¾ Jahre und 3 Monate nach dem Auftreten der erstmaligen Beschwerden gestellt, da sich diese Patienten durchweg trotz des langjährigen Bestehens der Miktionsbeschwerden erst sehr spät in ärztliche Behandlung begaben.

Infolge Perforation eines Divertikels starb 1 Patient wenige Tage nach seiner Einlieferung in die Klinik an einer Peritonitis im Alter von 50 Jahren. Bei ihm bestanden seit etwa 10 Jahren Miktionsbeschwerden. Das Divertikel wurde eine Woche vor seinem Tode diagnostiziert, er war zwar außerhalb häufiger katheterisiert worden, aber es wurde bis zu seiner Einlieferung in die Klinik nie eine Cystoskopie vorgenommen.

6 weitere Divertikelkranke, die mit Blasenspülungen behandelt worden waren, gingen an Apoplexie, Herzinsuffizienz, Pneumonie und Embolie zugrunde — von den beiden anderen konnte die Todesursache auch mit Hilfe polizeilicher Ermittlung nicht mehr festgestelt werden — und zwar

2	Jahre	im	Alter	von	74	Jahren	an Apoplexie
5	„	„	„	„	62	„	„ Herzinsuffizienz
10	„	„	„	„	74	„	„ Pneumonie
1	„	„	„	„	68	„	„ Embolie
8	„	„	„	„	78	„	„ unbekannter Todesursache
1	„	„	„	„	57	„	„ unbekannter Todesursache

nach der Diagnosenstellung des Blasendivertikels.

3 weitere Patienten konnten wegen zu großer Entfernung nicht nachuntersucht werden. Sie gaben an, von seiten der Blase keine Beschwerden mehr zu haben, sie werden auch zur Zeit nicht mehr ärztlich behandelt. Auch diese wurden früher mit Blasenspülungen behandelt.

4 Divertikelpatienten konnten auch mit Hilfe polizeilicher Ermittlung nicht mehr ausfindig gemacht werden. Zu diesen gehört der 13jährige Knabe.

An Hand der umseitig folgenden Tabelle soll einmal zusammenhängend das Schicksal der 30 Divertikelkranken mit kurzem Befund dargestelt werden.

Name:	Alter:	Anamnese:	Restharn:	Abflußhindernis:	Cy
1. Emil B.	69	Seit einigen Monaten Mikt.-Beschwerden	50 ccm U: trübe	———	Schwerste C Uret. Ost. D
2. Gustav L.	55	Seit 5 J. erschwerte Mikt., auch nachts	350—500 U: trübe, eitr.	Prostata diffus vergrößert	Fibrin. Cysti Hinterwand
3. Jakob R.	61	Seit 6 Wochen blutiger Urin u. Mikt.-Beschw.	100 U: trübe, eitr.	Re. Prostatalappen vergrößert	An d. Blase Divertikelöffn
4. Johann M.	63	Seit 8 J. Mikt.-Beschw. Vor 1 Woche Harnverh.	20 U: sang. u. eitr.	Prostat. Hyp. vor allem li. Lappen	Re. hinten s Divertikelein
5. Oskar Sch.	52	S. ¾ J. Mikt.-Beschw. bis 30 Mikt. täglich	180 U: trüb. sang.	Diffus. Vergröß. der Prostata	Re. 1, li. 2 oberh. d. Ur
6. Otto A.	70	Seit 1 J. Mikt.-Beschw. nachts 3—4 Mikt.	540 U: trübe	Beide Seitenlappen der Prostata vergr.	Diffuse Cysti Divertikelein
7. Eugenie K.	60	Seit 1½ J. hfg. Mikt., auch unwillkürlich	500 U: Mäß. sang.	Vor 1 J. Harnröhren-striktur	Oberhalb d. Divertikelmü
8. Gottl. Sch.	70	S. einiger Zeit alle 1½ Std., auch nachts Mikt.	70 U: trübe, eitr.	Prostata derb, diffus vergrößert	Diffuse Cysti Divertikelein
9. Hermann Z.	60	Seit 10 J. Beschw. beim Wasserlassen	230 U: trübe, eitr.	———	Diff. eitr. Cy Seitenwand
10. Ewald G.	64	Seit 2 J. Mikt.-Beschw. Vor 4 Tg. Harnverhltg.	1120 U: eitrig	Steinblase	Chron. Cysti i. d. Mittell.
11. Reinhold Sch.	25	Seit 2 J. nach Erkältung Mikt.-Beschw.	60 U: trübe, eitr.	———	Diff. eitr. Cy mündungs-Di
12. Karl L.	63	Früher Go. In letzter Zt. Brennen b. Urinieren	90 U: trübe	Prostata diffus vergrößert	Chron. Cysti je 1 Divert.
13. Otto J.	64	Früher Go. In letzter Zt. hfg. nächtliche Mikt.	80 U: eitrig	———	Chron. Cysti 3 Divert. Ei
14. Hans G.	25	Früher Go. S. 2 J. Brennen beim Urinieren	— U: trübe, eitr.	———	Dicht oberh. Divertikelöffn
15. Hermann M.	72	Seit 6 J. erschwertes Harnlassen	160 U: trübe	Harnröhrenstriktur	Chron. Cysti li. stl. 2 Div
16. Ewald W.	13	S. 6 J. zeitw. unwillkürl. Harnlassen	700 U: trübe, eitr.	Hypertroph. Trigon u. Lig. interureter	Cystitis, hyp u. Lig. inter
17. Wilhelm R.	61	Seit 10 J. zunehmende Mikt.-Beschw.	900 U: klar	———	Diff. Cystitis 2 runde Div
18. Rudolf W.	67	S. mehreren J. Mikt.-Beschw., auch nachts	460 U: trübe, eitr.	———	Cystitis, i. re Divert. Öffnu
19. Klara Z.	56	S. 4 J. Blasenkatarrh, d. in letzter Zt. stärker	— U: eitrig	———	Mäßige Cysti seitenwand I
20. Franz K.	34	Vor 9 J. Nierensteinop. Seitdem Mikt.-Beschw.	— U: eitrig	———	Trigonum ge Eingang a. d
21. Maria R.	56	S. ½ J. Brennen in der Harnröhre u. nächtl. Mikt.	— U: klar	Leicht. Schleimhaut-prolaps ex Urethram.	Schwere Cys Divert. Öffnu
22. Adolf S.	65	Früher Go. Leidet an Diab. Mikt.-Beschw. s. 1 J.	160 U: trübe	———	Subakute Cy Divertikelein
23. Achmed H.	68	Früher Go. S. 20 J. Nierengrieß u. Mikt.-Beschw.	170 U: trübe, eitr.	Prostata diffus vergrößert	Fibrin. Cysti li. stl. Blase
24. Nikolaus A.	50	Früher Go. Mikt.-Beschw. s. 10 J. zunehmend	— U: eitrig	Striktur am Sphinkter intern.	Eitr. Cystitis Divertikelein
25. Karl B.	80	Mehrmals Go. u. Lues. S. 8 Wochen Mikt.-Beschw.	1900 U: trübe, eitr.	Prostata diffus vergrößert	Eitr. Cystitis z. Blas. Dive
26. Johann Sch.	55	Früher Go. Vor einigen Wochen Harnverhaltung	340 U: trübe	Li. Prostatalappen vergrößert	Re. 2, li. 1 divertikel
27. Oswald F.	40	Früher Go. u. Striktur. Seitdem Mikt.-Beschw.	— U: trübe	Li. Prostatalappen vergr. Striktur	Li. oben Ein Divertikel
28. Ernst K.	73	Früher Go. S. 2 J. Mikt.-Beschw. Vor 8 Tg. blutig	75 U: leicht tr.	———	Haemorrhag. Seitenwd. m
29. Bernh. R.	17	Angebl. m. 7 Mon. Strikt. S. einig. Tg. Mikt.-Beschw.	— U: trübe	Blasenhalspolyp.	Blasenhalspol Uretermündu
30. Adolf B.	72	S. mehreren J. Mikt.-Beschw.	260 U: trübe	Bd. Prostatalappen vergrößert	A. d. li. Bla 2 Divert. Öf

toskopie:	Rö-Untersuchung	Behandlung:	Resultat:
ystit., über d. re. iv. Mündung	Re. hinten, unten pflaumengr. Schatten	Blasenfistel	Nach 7 J. Exitus an Urosepsis
is. Divertikel an der	———	Blasen-spülungen	Besserung
wand re. unten runde ung	Divertikel der Blase	Divertikel-operation	N. 4 J. Exitus an infiz. Steinniere
itlich kleiner gang	Kl. rundes Divertikel re. hinten seitl.	Blasen-spülungen	Besserung
Divertikeleingänge termündungen	Re. u. li. seitl. je 1 Divert. darstellb.	Blasen-spülungen	N. 6 Mon. Exitus an Urosepsis
is, re. oben hinten gang	———	Blasen-spülungen	N. 8 J. Exitus Urs. unbekannt
re. Ureters dung	Re. stl. 1 größeres li. stl. 2 kl. Divert.	Blasen-spülungen	Besserung
is, re. hinten ob. gang	Auf d. re. Seite wallnußgr. Divert.	Blasen-spülungen	Besserung
stitis, an d. re. Divertikeleingang	———	Blasen-spülungen	N. 7 J. Exitus an Urosepsis
is, a. Blasenbos. Divert. Öffnung	———	Blasen-spülungen	N. 10 J. Exitus an Pneumonie
stitis. Li. Uretertikel	Li. kastaniengr. Ureter-mündungs-Divert.	Op. anger., da außd.— Hydroneph. li.	
s, re. u. li. v. Fundus Eingang	Re. u. li. je 1 kirschgr. Div. darstellbar	Blasen-spülungen	Besserung
is, a. d. Blasenhinterwand g.	A. d. Blasenhinterwd. 3 Div. darstellbar	Blasen-spülungen	N. 5 J. Exitus a. Herzinsuff.
d. li. Ureters runde ung	———	Blasen-spülungen	Besserung
is, re. stl. 1, rt. Eingänge	———	Bougie, Blasen-spülungen	N. 2 J. Exitus an Apoplexie
rtroph. Trigonum reteric.	Schwere Hydroneph. Div. Öffng. hi. re.	Suprapub. Fist.	Geringe Besserung
i. Fundus re. rt. Eingänge	2 hühnereigr. Div. a. d. Hinterwand	Blasen-spülungen	Besserung
oberen Quadranten ng	Re. hinten hühnereigr. Blasendivertikel	Blasen-spülungen	N. 1 J. Exitus an Embolie
is, a. d. li. Blasen-ivert. Öffnung	———	Blasen-spülungen	Besserung
ötet, kl. Divert. re. Hinterwand	Kirschgroßes Divertikel darstellbar	Op. angeraten Blasenspülg.	Besserung
itis, stl. d. re. Ureters ng	———	Blasen-spülungen	N. 1 J. Exitus Urs. unbek.
stit., a. d. Blasenhinterwd. gang	Wallnußgr. Divert. a. d. Blasenhinterwd.	Blasen-spülungen	Besserung
Div. Öffnung a. d. hinterwand	Li. stl. hi. gr. Divert. darstellb. Nierenausgußst. beiders.	Blasenspülg.	Besserung
Im Fundus gang	Urethra aufgesplitt. Div. i. Blas. Fundus	Blasen-spülungen	Perfor. Peritonitis Lung.-Inf.
Mehrere Eingänge t. li.	3 gr. Divert. li. darstellbar	Blasenspülg. Fistel	N. 2 Mon. Exitus a. Urosepsis
ingang zu Blasen-	Re. 2 hühnereigr. Div. darstellbar	Divert. Operation	Heilung
gang zu einem	Kirschgr. Div. a. d. li. Seit. wd. darstellb.	Op. angeraten Spülungen	Besserung
Cystit., a. d. li. hrere Div. Eing.	3 Div. li. stl. hi. darstellbar	Blasen-spülungen	Besserung
yp. oberh. d. re. g Divert. Eing.	A. d. re. Hinterwand Div. darstellbar	Elektrokoagul. d. Polyp.	Besserung Div.-Op. anger.
enhinterwand nungen	2 kl. Div. a. d. Hinterwand darstellbar	Prostatektomie, Blasenspülg.	Besserung

Zusammenfassung.

Wie schon vorher gesagt, kann durch die konservativen Maßnahmen nie eine endgültige Heilung bei den Blasendivertikeln erzielt werden. Es ist jedoch längst nicht in so vielen Fällen erforderlich, die Radikaloperation auszuführen, wie es in der Literatur von so vielen Autoren gefordert wird.

Nach meiner Feststellung aus der urologischen Poliklinik gingen von den 30 Divertikelkranken nur 6, von den nicht radikal Operierten an den Folgen einer Urosepsis bzw. einer an Perforationsperitonitis zugrunde, d. h. also 20 % nach den Angaben der Literatur soll die Mortalität bei den nicht radikal Operierten 83 % betragen. Nach meiner Beobachtung erreichten auch die nicht radikal operierten Divertikelkranken bei der konservativen Behandlung ein recht hohes Alter, und haben dabei nur geringe Beschwerden von seiten ihres Blasendivertikels.

Wird jedoch ein Blasendivertikel schon im früheren Alter — etwa unter 50 Jahren diagnostiziert — dann ist ohne Zweifel, wenn dazu noch ein Harnabflußhindernis besteht, die Radikal-Operation der konservativen Therapie vorzuziehen. Jedoch kann dieser immerhin schwierige Eingriff nur solchen Kranken zugemutet werden, die sich in gutem Allgemeinzustand befinden.

Für die freundliche Überlassung der Arbeit und die vielseitigen Anregungen möchte ich Herrn Dozent Dr. med. habil. Hermann Domrich, Chirurg.-Univ.-Klinik, Berlin, Ziegelstr., an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aussprechen.

Literatur.

Anschütz, W.: Über kongenitale Blasendivertikel. Zeitschrift f. urol. Chiurg., Bd. 10, S. 103.

Aschoff, L.: Pathologische Anatomie, Bd. 2, Jena 1909, und 2. Aufl., Jena 1911.

Blum, V.: Drei neue Fälle von erfolgreichen Operationen von Blasendivertikeln. Zeitschrift f. urol. Chiurg., Bd. 5, S. 90.

Blum, V.: Zur Theorie des Residualharns. Wien. klin. Wochenschrf. 1917, Nr. 39.

Blum, V.: Chirurgische Pathologie und Therapie der Harnblasendivertikel. Leipzig: G. Thieme 1919.

Blum, V.: Weiterer Beitrag zur operativen Behandlung der Harnblasendivertikel. Zeitschr. f. urol. Chirurg., Bd. 13, H. 2, S. 41, 1919.

Blum, V.: Harnblasendivertikel. Neue Erfahrungen und kritische Literaturstudie. Zeitschr. f. urolog. Chiurg., Bd. 12, H. 3/4.

Blum, V.: Operierte Blasendivertikel. Zeitschr. f. urolog. Chirurg., Bd. 12, S. 74.

Boretti, Cesare: Diverticoli della vesica urinaria. (Patologia e clinica.) Prefacione d. G. B. Lasio. Ergebn. f. Chirurg. u. Orthop. 1928, S. 125.

Casper: Lehrbuch der Urologie, 13. Aufl., S. 246. Berlin, Urban und Schwarzenberg 1921.

Casper: Handbuch der Cystoskopie, 2. Aufl., S. 105, Leipzig: Thieme 1905.

Chevassu: Diskussion zu Gayet.

Crenshaw, John L. and Charles B. R. Crompton: Coincident calculus and diverticulum of the Bladder. Journ. of urol. Vol. 8, Nr. 3p 185.

Durrieux: Les diverticules de la vessie. Thèse de Paris 1901.

Düttmann, Gerh.: Ein Beitrag zu dem sogenannten echten Blasendivertikel (Chirurg. Univ.-Klinik Gießen). Med. Klinik, Jg. 22, Nr. 46, S. 1794—1797, 1926.

Englisch, J.: Über Taschen und Zellen der Harnblase. Wien. Klinik 1894, H. 4.

Englisch, J.: Über eingesackte Harnsteine. Wien. med. Wochenschr. 1903, Nr. 25—46.

Englisch, J.: Über die Beziehungen der Blasendivertikel zu Perforationsperitonitis. Wien. med. Wochenschr. 1903.

Englisch, J.: Isolierte Entzündung der Blasendivertikel und Perforationsperitonitis. Langenbecks Arch., Bd. 73, S. 1, 1904.

Fischer, H.: zitiert b. Renner.

Gayet und Gauthier: Les diverticules de la vessie. Journ. d'urol. Tom. 14, Nr. 4, p. 293.

Herbst, Robert H.: Die Urugraphie als Führer zur chirurgischen Indikation der Blasendivertikel. Zent.-Org. f. d. ges. Chirurg., Bd. 67, 1934. Referat.

Hinmann: Zitiert b. Praetorius.

Hymann, A.: Diverticula of the Bladder in Children. Surg., gynecol. a. obstetr. Vol. 36, Nr. 1, p. 27, 1923, and Internat. journ. of med. a surg. Vol. 37, Nr. 5, p. 230, 1924.

Kaufmann: Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie, Bd. 2, S. 1131.
Kneise: Zur Frage der sog. Kongenitalen Blasendivertikel. 5. Urologen-Kongr. 1921, S. 191.
Kneise, O. und H. Schulze: Zur Frage der sogen. kongenitalen Blasendivertikel. Zeitschr. f. urolog. Chirurg., Bd. 10, 1922.
Kretschmer, H. L.: Demonstration of Bladder diverticula. Surg., gynecol. a. obstetr., Vol. 34, Nr. 4, p. 538, 1922.
Kretschmer, H. L. and H. L. Morris: Report of a case of tree hauglas bladder. Journ. of urol., Vol. 10, Nr. 2, p. 181, 1923.
Lurz, S.: Über sog. kongenitale Blasendivertikel. Zeitschr. f. urolog. Chirurgie, Bd. 18, H. 5/6, S. 278, 1925.
Mariani, B. et A. Astraldi: Ein großes Blasendivertikel, das im Scrotum gelegen war. Zent.-Org. f. d. ges. Chirurg., Bd. 59, 1924. Ref.
Papin, Edmond: A propos de la voie transpéritonéale dans les diverticules de la vessie. Journ. d'urol. Tom. 19, Nr. 4, p. 344, 1925.
Pedroso, Gonzalo und P. G. Lequerica: Blasendivertikel. Rev. méd. de Sevilla, Jg. 42, H. 11 p. 23.
Praetorius, G.: Fall von vesica bipartita nebst Bemerkungen zur Pathogenese und Therapie der Divertikelblase. Zeitschr. f. Urol., Bd. 15, H. 10, 1921.
Praetorius, G.: Zur Pathologie der pars prostatica und der Prostata. Zeitschr. f. Urol., Bd. 17, H. 4, S. 196, 1923.
Praetorius, G.: Über die Ursachen der Retention bei der Divertikelblase. Zeitschr. f. urol. Chirurg., Bd. 14, S. 46, 1923.
Renner: Die Divertikel der Harnblase. Erg. f. Orthopädie und Chirurg., Bd. 19, 1926.
Targett: The pathologie of cystic Tumors connected with the bladder. Brit. med. journ. Vol. 29 p. 218, 1893.
Targett: Cystic and encystic epithelioma of the bladder. Lancet Vol. 1, 1896, and Brit. med. journ. Vol. 1 p. 726, 1896.
Voelcker-Wossidlo: Urologische Operationslehre. 1. Aufl., S. 379, Leipzig: Thieme 1921.
Wagner: Zur Therapie des Blasendivertikels nebst Bemerkungen über Komplikationen desselben. Langenbecks. Arch., Bd. 76, S. 525, 1905.
Zerbini, Carlos. V.: Infiziertes Blasendivertikel. Zent.-Org. f. d. ges. Chirurg., Bd. 56, 1932. Referat.

Lebenslauf.

Am 7. Januar 1909 wurde ich als Sohn des Gutspächters Bernhard Pirig und seiner Ehefrau Maria, geb. Püllen, in Enzen, Bez. Köln, geboren.

Ich besuchte das Städt. Realgymnasium Bedburg (Erft) und erhielt dort 1930 das Reifezeugnis, anschließend war ich ½ Jahr als Praktikant in Siegen in einer Apotheke tätig. Dann wandte ich mich dem medizinischen Studium zu und studierte an den Universitäten Bonn, München, Köln und Berlin. Am 30. September 1936 bestand ich an der Friedrich-Wilhelm-Universität zu Berlin das medizinische Staatsexamen und war seitdem als Medizinalpraktikant bzw. approbierter Arzt an der III. Medizinischen Universitäts-Klinik Berlin, Chirurg. Univ.-Klinik Berlin, Ziegelstr., und Univ.-Hautklinik der Charité Berlin, tätig.